

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-286858

(43)Date of publication of application : 01.11.1996

(51)Int.Cl. G06F 3/12
B41J 5/30
B41J 29/38
H04N 1/00

(21)Application number : 07-341973

(71)Applicant : OCE NEDERLAND BV

(22)Date of filing : 27.12.1995

(72)Inventor : GEELEN JOHANNES FRANCISCUS
MAR E

(30)Priority

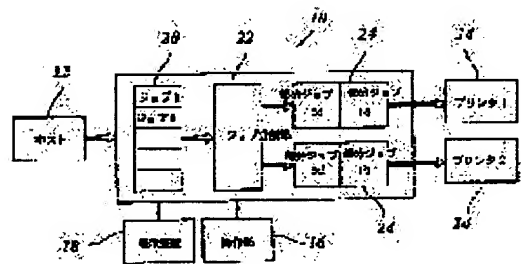
Priority number : 95 95200021 Priority date : 06.01.1995 Priority country : EP

(54) PRINTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer and its operating method by which a print result of various parts of a print job is facilitated for the delivery to a proper delivery destination and to provide a print server and its operating method.

SOLUTION: This printer is provided with a print server 10 connecting to a command input operation section 16 and with a plurality of data print print sections 14, the print server is provided to receive data of at least one print job fed from a host 12, and an operating section 16 is configured to enter a command to divide the print job into a plurality of partial jobs individually supplied to a prescribed print section or a group of print sections.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.12.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.10.1998

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-286858

(43) 公開日 平成8年(1996)11月1日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	D
B 4 1 J 5/30			B 4 1 J 5/30	C
29/38			29/38	Z
H 0 4 N 1/00			H 0 4 N 1/00	Z
				C
審査請求 有 請求項の数15 O L (全 11 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-341973

(22) 出願日 平成7年(1995)12月27日

(31) 優先権主張番号 95200021:4

(32) 優先日 1995年1月6日

(33) 優先権主張国 オランダ (NL)

(71) 出願人 593016732

オセーネーデルランド ビービー

オランダ国 5914 シーシー ヴェンロ

セイント ウルバヌスヴェーク 43番地

(72) 発明者 ヨハネス フランシスクス マリア エリ

ザベス ギーレン

オランダ国 5991 エイヴィー パールロ

グロテストラート 37番地

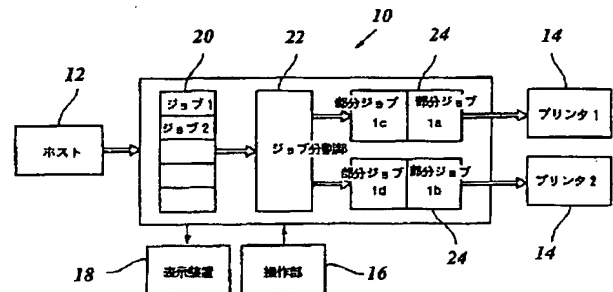
(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦 (外1名)

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、印刷ジョブの種々の部分の印刷結果を適切な送付先に送付することを容易にする印刷装置及びその操作方法、並びに、印刷サーバ及びその操作方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 コマンド入力用操作部(16)に接続された印刷サーバ(10)と、複数のデータ印刷用印刷部(14)とを備えた印刷装置であって、印刷サーバはホスト(12)から供給される少なくとも一つの印刷ジョブのデータを受け取るように適合され、操作部(16)は、前記印刷ジョブを所定の印刷部あるいは印刷部の群に個々に供給され得る複数の部分ジョブに分割するコマンドの入力用に構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コマンドを入力する操作部（16）とデータを印刷する複数の印刷部（14）とに接続され、ホスト（12）から供給される少なくとも一つの印刷ジョブのデータを受け取るように適合された印刷サーバ（10）を備えた印刷装置であって、

前記操作部（16）は、前記印刷ジョブを、所定の印刷部又は印刷部の群に個々に供給され得る複数の部分ジョブに分割するコマンドを入力するよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】 前記印刷サーバ（10）は、前記ホスト（12）から受け取るジョブと、該ジョブが分割された部分ジョブの構造とに基づく情報を表示しうる表示装置（18）に接続されたことを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。

【請求項 3】 前記印刷サーバ（10）は、
 一 印刷データ及び、各ジョブの開始部と終了部を指定し、各ジョブに対する印刷指令を含む開始シーケンスと後部シーケンスよりなるデータシーケンスを格納可能なメモリ（20）と、
 一 入力コマンドに応じて各部分ジョブの開始部と終了部とをマークする前記格納されたデータシーケンスに、部分ジョブセパレータ（44、46、48、50、52）を挿入する手段（22）とを含み、該セパレータは対応する部分ジョブを印刷すべき印刷部（14）又は印刷部の群（28、30；A、B、C）を指定するデータを含む請求項 1 又は 2 記載の印刷装置。

【請求項 4】 前記印刷サーバ（10）は、各ジョブの前記開始シーケンスから、選択された印刷部を指定するデータを抽出すると共に前記印刷ジョブのデータを前記指定された印刷部（14）に転送するように構成され、ジョブ分割部（22）は、前記データシーケンスから前記部分ジョブセパレータ（44～52）を検出して削除すると共に、前記データシーケンスを、各々が個々の部分ジョブを表し、ジョブ全体の元のデータシーケンスと同じ型式を有する複数のセグメントに変換するように構成された請求項 3 記載の印刷装置。

【請求項 5】 一 前記ホスト（12）から少なくとも一つのジョブを受け取って、該ジョブをメモリ（20）に格納し、

一 前記印刷ジョブに含まれるデータ（a、b、c、d、e）の中から少なくとも一つのセグメント（b、c）を選択し、前記印刷ジョブを一方が前記選択されたセグメントよりなる少なくとも二つの部分ジョブに分割するコマンドを前記操作部 16 を介して入力し、
 一 少なくとも一つの前記部分ジョブに対して該部分ジョブを印刷すべき印刷部（14）を指定する、各段階を備えた請求項 1 記載の印刷装置の操作方法。

【請求項 6】 一 個々の印刷ジョブを分離するバナーページと、同じジョブ内の異なる部分ジョブを分離する

少なくとも一つのバナーページとを備えた少なくとも一つの印刷ジョブをホスト（12）内に準備し、前記バナーページは所定のレイアウトを有すると共に、対応する部分ジョブを印刷すべき印刷部（14）を指定する少なくとも一つのデータフィールド（56）を有し、

一 前記印刷サーバ（10）に、前記所定のレイアウトを有するバナーページを求めて入力ファイルを探索すると共に前記少なくとも一つのデータフィールド（56）の内容を読み出す指令を前記操作部（16）を介して入力し、前記所定のレイアウトの特徴もまた前記操作部（16）を介して指定され、

一 前記少なくとも一つの印刷ジョブを印刷サーバ（10）に供給し、該印刷サーバ（10）では、前記印刷ジョブが前記検出されたバナーページ（52）に応じて前記部分ジョブに分割されると共に、前記部分ジョブが前記データフィールドで指定された印刷部に送られる、各段階を備えた請求項 1 記載の印刷装置の操作方法。

【請求項 7】 コマンドを入力する操作部（16）と、データを印刷する少なくとも一つの印刷部（14）とに接続され、ホスト（12）から供給される少なくとも一つの印刷ジョブを受け取るように適合された印刷サーバ（10）であって、

1つのジョブのデータ内に該データを複数の部分ジョブに分割する規準を検出するように構成されたジョブ分割部（22）を備えたことを特徴とする印刷サーバ（10）。

【請求項 8】 前記ジョブ分割部（22）はメモリ内に前記規準の表を備え、各規準は、前記部分ジョブを印刷すべき特定のプリンタを定義する識別子に関連していることを特徴とする請求項 7 記載の印刷サーバ（10）

【請求項 9】 前記ホスト（12）から受け取られるジョブと、前記ジョブが分割される部分ジョブの構造とに基づく情報を表示しうる表示装置（18）に結合されていることを特徴とする請求項 7 又は 8 記載の印刷サーバ（10）。

【請求項 10】 前記データを分割する前記規準は前記操作部（16）を介して入力されうる請求項 7、8、又は 9 記載の印刷サーバ（10）。

【請求項 11】 前記部分ジョブを印刷すべきプリンタを定義する前記識別子は前記操作部（16）を介して入力されうる請求項 10 記載の印刷サーバ（10）。

【請求項 12】 一 ホストから少なくとも一つのジョブのデータを前記印刷サーバ（10）を送り、

一 前記印刷サーバ（10）で一つのジョブのデータストリーム内の前記規準を検出し、

一 検出された規準が成立した時点で前記ジョブを複数の部分ジョブに分割する、各段階を備えた請求項 7 記載の印刷サーバ（10）の操作方法。

【請求項 13】 前記データの前記規準は前記データ内の特定の位置で検される請求項 12 記載の方法。

【請求項14】 ー 規準に関連する特定のプリンタに対する識別子を定義し、

ー 前記規準に係る部分ジョブのデータを前記特定のプリンタに送る、各段階を備えた請求項12又は13記載の方法。

【請求項15】 ー 複数のジョブの各々を複数の部分ジョブに分割し、

ー 1つの特定の規準に関連する全てのジョブの全ての部分ジョブを待ち行列に格納する、各段階を備えた請求項12記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コマンド入力用操作部に接続され、ホストから供給される少なくとも一つの印刷ジョブのデータを受け取るように適合された印刷サーバと、データ印刷用の複数の印刷部とを備えた印刷装置及びその操作方法、並びに、印刷システム用印刷サーバ及びその操作方法に関する。

【0002】

【従来の技術】US-A-5 287 194はこのタイプの印刷装置を開示している。かかる装置においては、ユーザは印刷ジョブが完了されるべき時刻を入力することができ、また、可能ならばジョブが時間内に完了されるようにジョブを印刷部に分配するスケジューラが設けられている。この装置を用いれば、データを複数の遠隔印刷場所に送ることもでき、また、ユーザは印刷部数と共にジョブを印刷すべき印刷場所を指定することができる。選択された印刷部はつねにジョブ全体の1部又は2部以上の印刷を遂行する。

【0003】US-A-5 179 637は印刷ジョブを印刷部の組、及び、関連する画像処理装置に分配する装置を開示している。かかる装置においては、印刷ジョブの符号化データが空き状態の画像処理装置に転送され、これらのデータが処理されて完全な印刷ジョブからなる印刷画像あるいはページを表す印刷エンジン操作データファイルに展開される。この場合、かかる画像あるいはページの各々の印刷部数、及び、印刷すべき媒体を指示するデータも共に処理される。そして、印刷エンジン操作データファイルは空き状態の印刷エンジンに自動的に分配される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】一般に、印刷ジョブは、ユーザの立場から見れば論理的な実体を形成するデータからなり、従って、データを単一のジョブの形に集結させておくことが望ましい。しかしながら、これらデータが異なる目的のための複数のセグメントから構成され、従って、ジョブの印刷結果がいくつかの部分に分割され、異なる目的地に送付されなければならない場合がある。例えば、ある会社がパンフレットを複数の地方支店を経由して送付しようとする場合、パンフレットには

しばしばその地方にのみ関連するデータが含まれることになる。このため、各支店はパンフレットの僅かに変更された版を入手しなければならない。従って、管理上の目的のため、すべての変更を含むパンフレット全体を一個のジョブとして扱うことができ、一方、各地方支店は正しい版を受け取ることが保証されることが望ましい。

【0005】従って、本発明の目的は、印刷ジョブの種々の部分の印刷結果を適切な送付先に送付することを容易にする、印刷装置及びその操作方法、並びに、印刷サーバ及びその操作方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、上記目的は、請求項1記載の如く、コマンドを入力する操作部とデータを印刷する複数の印刷部とに接続され、ホストから供給される少なくとも一つの印刷ジョブのデータを受け取るように適合された印刷サーバを備えた印刷装置であって、前記操作部は、前記印刷ジョブを、所定の印刷部又は印刷部の群に個々に供給され得る複数の部分ジョブに分割するコマンドを入力するように構成されたことを特徴とする印刷装置により達成される。

【0007】本発明によれば、かかる印刷装置の操作方は一般に：

ー 印刷ジョブを複数の部分ジョブに分割するコマンドを操作部を介して入力し；
ー 少なくとも一つの部分ジョブに対して、部分ジョブが印刷されるべき印刷部あるいは印刷部の群を指定する、各段階を備える。

【0008】また、本発明の目的は、請求項7記載の如く、コマンドを入力する操作部と、データを印刷する少なくとも一つの印刷部とに接続され、ホストから供給される少なくとも一つの印刷ジョブを受け取るように適合された印刷サーバであって、1つのジョブのデータ内に該データを複数の部分ジョブに分割する規準を検出するように構成されたジョブ分割部を備えたことを特徴とする印刷サーバによっても達成される。

【0009】かかる印刷サーバの操作方は一般に：

ー 1つのジョブのデータストリーム内の特定の位置の規準を検出し；
ー これら規準を検出した時点で、ジョブを複数の部分ジョブに分割する；各段階を備える。

【0010】このため、ジョブは印刷物配付システムの論理的構造に応じて構成され、従って、異なる住所への印刷物は異なる印刷部で印刷されることになり、この結果、印刷物を混同することなく容易に送付することができる。また、一式の印刷物を手作業で分割することはもはや不要である。一方、ジョブは全体としてなおアクセス可能であり、単一部として扱うことができる。この結果、組み立て、編集、ファイリング、格納、遠隔地への転送、印刷費の請求書作成等、ジョブ全体について実行すべき操作を、始めから異なる部分が別々のジョブとし

て扱われる場合に比べて、はるかに容易に実行することができる。

【0011】本発明の更に具体的な特徴は、請求の範囲の従属項に示されている。本発明の目的、特徴、及び、特長は、以下に述べる好ましい実施例の詳細な説明及び添付の図面により完全に理解されよう。

【0012】

【発明の実施の形態】図1に示す如く、一般に電子データ処理装置から構成される印刷サーバ10はホスト12からの印刷すべきジョブのデータを受け取る。印刷サーバ10は複数（本実施例では2台）の印刷部14に接続されており、印刷部14ではデータが用紙などの記録媒体に印刷される。

【0013】ホスト12は、印刷すべきテキストデータやグラフィックデータ等のデータの供給が可能な任意の適切なデータ源であればよい。例えば、ホスト12は、テキスト処理機能、ハードコピー原稿の読み込みが可能なスキャナ、あるいはこれらの両方を備えたワークステーションから構成されてもよい。印刷部14は、レーザプリンタ、インクジェットプリンタ等の公知のタイプの印刷エンジンから構成される。本発明は特に、単位時間あたりに多量の印刷が可能な高スループットのプリンタと共に用いられた場合に有効である。

【0014】印刷サーバ10は更に操作部16及び表示装置18に接続されている。操作部16及び表示装置18はホスト12に合体されてもよい。しかしながら、操作部及び表示装置は、印刷サーバ10に直接対応する共通の操作パネルに一体化されることが好ましい。これにより、印刷サーバを、データの供給元であるホストとは独立に操作することができる。操作部16は、例えば、キーボード、入力ボタンの配列、マウス等、任意の公知のタイプの入力装置である。表示装置18は好ましくは、多様な情報の表示が可能なCRTスクリーンあるいはLCDスクリーンである。操作部16は、機能が装置の状態に依存し、画面上に表示されるソフトキーを備えてもよい。

【0015】印刷サーバ10はホスト12から受け取られるジョブデータの格納用メモリ20、ジョブ分割部22、及び、印刷部14へ転送されるデータが経由する複数の出力バッファ24を備えている。メモリ20は、各々が多ページの文書のデータからなる複数のジョブを格納するのに十分な格納容量を有している。操作部16を介してコマンドが入力されると、ジョブ分割部22はメモリ20に格納されたジョブの一つを選択して、このジョブを複数の部分ジョブに分割する。印刷サーバの対話モードでは、ユーザは、例えば、ページ数の範囲を入力することにより、部分ジョブを指定することができる。ユーザが部分ジョブを指定するのを支援するため、選択されたジョブの内容が表示装置18上に、シンボリックな表現、あるいは、各ページの縮小された画像の型式の

いずれかで表示されてもよい。この場合、2つの部分ジョブの間の部分分割は、例えば、マウスによって指定することができ、ページ全体に限定されるものではない。各部分ジョブに対して、ユーザは部分ジョブを印刷すべき印刷部を指定する。これらのコマンドに対応して、ジョブ分割部22は各部分ジョブのデータを、指定された印刷部に対応するバッファ24に伝送する。

【0016】図1に示す例では、「ジョブ1」、及び、「ジョブ2」で示される2つのジョブはメモリ20に格納されており、ユーザはジョブ分割部22に対してジョブ1を4つの部分ジョブ1a~1dに分割するように指示を出している。そして、第1印刷部（プリンタ1）は部分ジョブ1a及び1c用に指定されており、第2印刷部（プリンタ2）は部分ジョブ1b及び1d用に指定されている。ジョブ2は図1に示さない同様の方法で部分ジョブに分割される。

【0017】ユーザがメモリ20に格納されたジョブに対する所望の分割指令を入力し、印刷処理が開始されると、ジョブ分割部22は、メモリがデータを順次読み出し、データが指定されたプリンタで印刷されるように各部分ジョブのデータを適切なバッファ24に転送する。バッファ24の各々の第1の部分ジョブ1a及び1bが印刷されると、次の（ジョブ1あるいはジョブ2の）部分ジョブがバッファ24に転送される。

【0018】対話モードでは、ジョブが部分ジョブに部分分割される方法はジョブを印刷すべき時点で決定されればよいことに注意されたい。従って、ホスト12でジョブの生成すなわち組立てを行なう人が、ジョブの各部分を異なる印刷部で印刷すべきか否かを悩む必要はなく、また、使用可能な印刷部の数を知る必要さえない。ホスト12内では、ジョブ全体が編集、及びバックアップの保存等が容易な単一のファイルとして扱われる。

【0019】図2はスケジューラ26が印刷サーバ10に付加された変更された実施例を示す。スケジューラ26は印刷部14から状態情報を受け取り、各ジョブ又は部分ジョブのバッファ24を介した印刷部14への転送を制御する。ユーザが各ジョブ又は部分ジョブを印刷すべき印刷部を指定していれば、基本的な動作は上述の実施例と同様である。しかしながら、ユーザがプリンタを指定していないジョブ又は部分ジョブがある場合には、スケジューラ26が、全処理時間が短縮されるように、そのジョブ又は部分ジョブを第1の使用可能かつ適切な印刷部へ転送する。

【0020】分割部22が印刷要求あるいは部分ジョブへのデータをスケジューラ26に送付する際の型式は、完全なジョブに用いられる型式と同一である。従って、スケジューラ26の動作はジョブ全体の処理に対する公知の従来のスケジューラの動作と同様である。

【0021】図3は本発明の有用性を例示する複合印刷システムを示す。図3において、複数のホスト12は同

一のサーバ10に接続されており、印刷部14は複数のクラスタ28、30に組織化されている。クラスタ28、30はそれぞれ多数の印刷部から構成されている。クラスタ28はサーバ10から離れて配置された遠隔クラスタであり、サーバ10から遠距離通信ネットワークを介してデータを受信する。クラスタ30は、サーバ10としての同じローカルネットワークに属するローカルクラスタである。これらのローカルクラスタは、例えば、ビルの異なる階に設置されてもよく、あるいは、異なるワークグループに属していてもよい。

【0022】図示した実施例において、印刷部14は異なるタイプA、B、及びCに更に分類されている。各クラスタは各タイプのプリンタを含んでいる。例えば、タイプAは高スループットプリンタを表し、タイプBは高解像度プリンタを表し、また、タイプCはカラープリンタを表す。

【0023】上述の如く、図3の印刷部14の各々（計12個の印刷部）を印刷サーバ10の操作部を介して個々に指定することができる。しかしながら、各印刷部を指定する代わりに、所定の部分ジョブが遠隔クラスタ28で印刷されるように指定することもできる。この場合、このクラスタ内の個々の印刷部の選択はスケジューラに任せられる（オプションとして、各クラスタにそれぞれのスケジューラを備えてもよい）。あるいは、部分ジョブが、任意のクラスタ又は所定のクラスタのいずれかのタイプBの印刷部で印刷されるように指定することも可能である。

【0024】このように、一般に、各部分ジョブに対して特定の印刷部を指定する代わりに、本発明の範囲内において、印刷部のグループを指定することが可能である。このグループは、例えば、同じタイプに属する印刷部のクラスタあるいはプリンタのグループである。

【0025】例えば、文書あるいはジョブがカラーテキストを有する多数のページと、カラーグラフィックを有する数ページとからなり、かつ、印刷部数が非常に多い場合には、ユーザは、テキストページを、それらがカラーテキストを含むにもかかわらずタイプAの白黒の高スループットプリンタに印刷し、色が重要であるグラフィック画像を有するページのみカラープリンタ（タイプC）に印刷することを指定することができる。

【0026】次に、図4～図11を参照して、分割コマンドの入力手順の可能な実行例について説明する。図4は、ホスト12から順次受け取られ、メモリ20に格納されたジョブ（ジョブ1、ジョブ2、等）を表すデータのシーケンスを示す。図中、ジョブ1のデータはデータブロックa～eで示されている。これらのブロックの各々はある範囲のページ、または、ある1ページを表し、あるいは、ページの一部を表すこともある。各ジョブ、例えばジョブ1の印刷データは開始シーケンス「ジョブ1開始」と後部シーケンス「ジョブ1終了」とに挟まれ

ている。これらのシーケンスはプリントサーバに、その間のデータがジョブ1に属することを知らせる。特に、開始シーケンスは一般には、例えば、ジョブ識別用の名前、ユーザの名前又は別の識別情報、印刷部数、あるいは、オプションとしてジョブ全体が印刷されるべき印刷部の指定などの、付加情報や印刷指令を含んでいる。

【0027】また、ジョブを識別する他の方法を用いることもできる。例えば、システムの「ファイル開始」、「ファイル終了」、あるいは、「中断」は異なるジョブのセパレータとして使用することができる。図5は、ボタン34～42のアレイから構成された操作部16の一部を示す。ボタン34～42は、各ボタンの機能が表示装置上に表示されるように、表示装置18に隣接して配置されている。図5に示す状態では、表示装置18はメモリ20に格納されたジョブの一覧を示している。マウス、矢印ボタン（図示せず）等により、ユーザはジョブの一つを選択することができる。選択されたジョブは画面上で強調される。図示した例では、ジョブ1が選択されている。

【0028】次に、ユーザが“view（観察）”機能を持つボタン36を押すと、表示装置18は図6に示す状態に変化する。図6には、開始シーケンス「ジョブ1開始」（図4）の内容が表示されており、各入力欄はユーザにより入力あるいは変更されてもよい。更に、印刷データが表示装置18の下部に表示されている。この例では、データブロックa～eはそれぞれ1ページであり、ブロックa～eに対応する5ページの画像が縮小されて表示されている。次に、ユーザはジョブの各データブロックを選択することができる。図示した例では、データブロック（ページ）b及びcが選択され、これらページは太枠により強調されて表示装置に表示されている。

【0029】ユーザがボタン36を押すことにより“split（分割）”コマンドを入力すると、ジョブ1は、それぞれ、選択されたページb、c、及び、残りのページa、d、eから構成される2つの部分ジョブに分割される。表示装置18は図7に示す状態に変化する。表示の一行目は選択された部分ジョブがジョブ1の一部を構成することを示している。ユーザ名、プリンタの指定、及び、所要印刷部数を指定するデータとして、図6の入力値がデフォルト値として用いられる。しかしながら、これら入力値はユーザにより変更される。図示した例では、ユーザはこの部分ジョブから印刷される部数400を入力している。更に、印刷部（#3）が選択されている。印刷部を指定する代わりに、ユーザは所望のクラスタあるいはタイプを入力してもよい。

【0030】図6で選択されたページb及びcは図7の表示の下部に示されている。本システムは更にユーザに部分ジョブの名前、例えば「部分ジョブ2」を入力するかを尋ねる。すべてのデータが所望の通り入力され、ユーザがボタン42“ok”を押すと、表示装置18は、

図7と同様であるが元のジョブ1の残りの部分、すなわち、ページa、d、及びeに対応する画像を表示する。ユーザはこの部分ジョブの名前、例えば「部分ジョブ2」を入力するかを尋ねられ、また、ユーザ名、印刷部の指定、及び、印刷部数の入力値を変更することができる。

【0031】次に、ユーザは残りのページa、d、及びeの部分組、例えばページeを選択し、“split multiple (多重分割)” コマンド入力用ボタン40を用いることができる。“split multiple (多重分割)” コマンドにより、もう一つの部分ジョブ（ページeからなる）が残りの部分（ページa、d、及びe）から分割され、元のジョブ1が3つの部分ジョブから構成されるようになる。この操作は元のジョブが所望の数の部分ジョブに分割されるまで続けることができる。一方、図7に示す状態において、ユーザが再びボタン36を押して、“split (分割)” コマンドを入力すると、現在の部分ジョブ（部分ジョブ2）は更に、より低い階層レベルの2つの部分ジョブに分割される。

【0032】このように元のジョブが分割され、すべてのレベルのすべての部分ジョブに対する印刷指令が入力されると、ユーザは再びボタン42“ok”を押す。すると、図8に示す如く、ジョブ及び部分ジョブの階層の木構造を示すディレクトリが表示される。次に、ユーザはボタン34～40のうちの1つを押して、図6又は図7に示す表示状態に戻ることができる。図9は、印刷サーバ10がユーザにより入力された分割コマンドを追跡する効果的な方法を示す。上述の如く、ユーザは元のジョブ1をページa、d、及びeからなる部分ジョブ1、及び、ページb及びcからなる部分ジョブ2に分割したものと仮定している。分割コマンドに対して、ジョブ分割部22は図4に示す元のデータシーケンスを付加的な部分ジョブセパレータ44～52を挿入することにより変更している。セパレータ44は、ジョブ1の第1の部分ジョブの開始部をマークすると共に、この部分ジョブに関連し図7に示す入力値に対応する情報を含んでいる。セパレータ46は第1の部分ジョブの終了部をマークし、セパレータ48は第2の部分ジョブの開始部をマークすると共に、図7に示す部分ジョブ2に関する情報を含んでいる。セパレータ50は部分ジョブ2の終了部をマークし、セパレータ52はその後のデータブロック（d及びe）が再び部分ジョブ1に属することを示している。

【0033】印刷操作が実行される際、ジョブ分割部22は図9に示すデータシーケンスをメモリ20から読み出し、データストリームからセパレータ44～52を除去し、2つの部分ジョブに対するデータシーケンスを組み立てる。これらのデータシーケンスは図10及び図11に示されており、ユーザにより指定された印刷部に対応したバッファ24に転送される。

【0034】通常は、2つの部分ジョブが異なる印刷部により印刷されることが望ましい。例えば、ジョブ1が2つの主要構成部品を有する製品の構造図面から構成されるならば、部分ジョブ1は一方の構成部品の構造図面からなり、部分ジョブ2は他方の構成部品の構造図面からなるであろう。そして、2つの部分ジョブは各構成部品を担当するワークグループの場所で直接印刷されよう。

【0035】もちろん、同じ印刷部を両方の部分ジョブに対して指定することもできる。この場合、部分ジョブは順に印刷されるので、上述のシステムはジョブのページの順序を再構成するのに用いられる。2つの部分ジョブに対して異なる印刷部が選択され、図2に示す実施例において、スケジューラ26が現在一方のプリンタのみが使用可能であると検知したならば、すぐに印刷できない部分ジョブのデータは指定されたプリンタが使用可能になるまでバッファに記憶される。あるいは、バッファのメモリ空間が十分でない場合には、図9に示すデータシーケンスを2回読み込み、読み込み毎に、その時点で印刷中でない部分ジョブのデータを読み飛ばすことにしてもよい。

【0036】図10及び図11に示す部分ジョブのデータシーケンスは、図4に示すジョブ1全体のデータシーケンスと同じ構成を有しており、ジョブ名及び印刷指令が部分ジョブに関するものに置き換えられている点が相違しているだけである。従って、ジョブ分割部22より下流のシステム構成部分は、部分ジョブを、ジョブ全体が分割されていない場合と同様に扱うことができる。

【0037】図6に戻ると、ユーザはボタン38を押すことによりコマンド“create (作成)”を入力することができる。このコマンドの効果が図12、図13、及び図14に示されている。この場合、部分ジョブ2（図14）がコマンド“split (分割)”の場合と同様にして作成されることになるが、この場合の部分ジョブ1は残りのページa、d、及びeだけではなく、図13に示す如く、全ページa～eを含む元のジョブ1と同一のものになる。このことは、図12に示すデータシーケンスにおいて、部分ジョブ2の部分ジョブセパレータ48及び50が部分ジョブ1のセパレータの内部にネストされていることで示されている（部分ジョブ1の終了部は後部シーケンス「ジョブ1終了」により暗黙のうちに示されているので、セパレータ46は不要である）。

【0038】コマンド“create (作成)”の実際の用途として、要約を含む文書の所定部数が印刷されなければならない、何部か余分の要約のみが異なる場所で必要とされる場合が考えられる。この場合、部分ジョブ1は文書全体から構成され、部分ジョブ2は要約のみから構成されよう。

【0039】図7に示す如く、コマンド“edit (編集)”は選択された部分ジョブの内容を変更するのに用

いることができる。対応するボタン34が押されると、図6と同様に、ジョブを構成する全データブロックが表示装置18上に再び表示される。次に、ユーザは付加的なページを選択し、それらを選択された部分ジョブに付加するか、あるいは、部分ジョブから一部のページを除去することができる。これらの操作は選択された部分ジョブに対してのみ作用し、他の部分ジョブは変化されない。この機能により、部分ジョブの複合構造の作成及び変更の柔軟性が向上される。

【0040】例えば、図15及び図16は、部分ジョブ1がページa、b、c、及びdから構成され、部分ジョブ2がページa、b、c、及びeから構成される場合を示している。すなわち、いずれの部分ジョブもページa、b、及びcを有している。実際の用途として、異なる地方支店に送付され、テキスト部（ページa、b、及びc）と、各地方のみに関係するデータを含む付録（d又はe）とから構成されるパンフレットが考えられる。図15及び図16に示すジョブ構造は、例えば、先ず部分ジョブ1（a-b-c-d）を、他方の部分ジョブ（部分ジョブ2）が全ページa～eから構成されるよう

に、“create（作成）”で作成する。そして、部分ジョブ2からページdを除去する。

【0041】多くの付加的機能を設けることができる。例えば、選択された2つの部分ジョブを一つのジョブあるいは部分ジョブに結合するコマンド“join（結合）”を設けてもよい。部分ジョブの名前（図7で入力される）が、その部分ジョブに属する各ページのヘッダ又はフッタに自動的に印刷される効果を有する機能を設けることも有用である。更に複雑な実施例では、各ページのある領域を除去し、その領域を印刷結果上で空白にする“cut（削除）”機能や、予め選択されたデータを部分ジョブの各ページの指定された領域に挿入する“paste（張り付け）”機能等の付加的な編集機能を設けてもよい。かかる機能は、例えば、特定の顧客向けの部分ジョブの各ページに、その顧客のロゴを付与するのに用いることができる。

【0042】以上の記述においては、ジョブの分割コマンドや、種々の部分ジョブの印刷指令はユーザにより操作部16を介して手動で入力されるものとしてきた。しかしながら、印刷サーバ10を、これらのコマンド及び指令が印刷サーバに格納され、ホスト12によりデータが供給されると、これらのコマンド及び指令がホスト12からのデータに対して自動的に実行されるモードで動作させることもできる。

【0043】自動モードでは、ジョブの部分ジョブへの分割は、ホストからのデータストリーム内の特定の規準の検出に基づいて実行される。このモードでは、ジョブ全体をサーバのメモリに格納する必要はない。分割は連続的に実行される。分割規準の例が、表示装置18（図1）上に表示される「ウインドウ」画像（図17～図1

9）の画面と共に説明されている。これらの画像のテキスト領域はカーソルにより選択することができ、入力部16からコマンドを入力することにより起動することができる。各ウインドウにおいて、太字のテキスト領域のみが選択可能である。

【0044】図17においては、分割規準はページ数である。フィールド“count pages（ページ数カウント）”を起動することにより、ホストから送られてきたジョブのページ数がカウントされる。フィールド61には、ユーザが送られてきたジョブを分割したいと欲するページ数を入力することができる。

【0045】フィールド62を起動することにより図18に示す画像が画面に表示される。この画像では、送られてきたページ上の特定の行を、フィールド64に所望の行番号を入力することにより選択することができる。このモードでは、選択された行はページ毎に探索される。この行内の文字列が変更されていれば分割点が見出される。この文字列は通常は行の先頭から始まる。また、フィールド65にオフセット数を入力することにより、この行でのオフセットを定義することもできる。更に、フィールド66で文字列の長さを定義し、あるいは、フィールド67で終了文字列を定義することもできる。

【0046】このモードでの分割条件は、指定された行の文字列が2つの連続するページ間で変化している場合に成立する。フィールド63を起動することにより、図19に示す画像が表示装置18に表示される。探索されるべき文字列はフィールド68に入力することができる。フィールド70を起動すると、全ページに対してこの文字列が探索される。フィールド69を起動すると、フィールド71に開始行番号を、フィールド72に開始行以降の探索するべき行数を、フィールド73に選択領域の行内の選択位置を、それぞれ設定することにより、探索領域を狭めることができる。また、このモードでは、フィールド74を起動することにより、選択行での付加的な検査を行なうことができる。この場合、分割を図18に関連して述べた文字列の変化に基づいて行なうことができる。フィールド75が起動されていれば、指定された領域内にフィールド68で定義された文字列が出現した際に分割がおこなわれる。

【0047】ジョブ分割部22は分割規準が格納されるテーブルをメモリ内に備えている。このテーブルは部分ジョブが印刷されるプリンタを定義する識別子を更に備えている。上述の如くオペレータが規準を特定の識別子と結合することにより、特定の文字列が出現した後で、対応する部分ジョブが選択されたプリンタに印刷されるようにすることができる。オペレータは操作部16を介して識別子を入力することができる。

【0048】本発明に係わる印刷装置の更なる例では、ホストから印刷サーバへ入力されるジョブは上述の如く

部分ジョブに分割されるが、これらの部分ジョブは直ちには対応するプリンタに分配されず、各プリンタに対する待ち行列に格納される。このように全てのジョブが分割され、対応する待ち行列に格納されると、これらの待ち行列はデータのブロックとして、それぞれのプリンタへ送られる。

【0049】以上、本発明の特定の実施例について述べたが、本発明はこれら実施例に限定されるものではなく、当業者が案出でき、請求項の範囲内にあるすべての可能な変更あるいは実行を含むことを意図したものであることが理解されよう。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である印刷装置のブロックダイアグラムである。

【図2】本印刷装置の変形例のブロックダイアグラムである。

【図3】複合印刷システムのダイアグラムである。

【図4】第1の印刷ジョブと第2の印刷ジョブの先頭部を表すデータシーケンスを示す図である。

【図5】表示画面及びそれに対応する操作ボタンの単純化された画面である。

【図6】表示画面及びそれに対応する操作ボタンの単純化された画面であり、コマンド入力操作中に生ずる図5とは異なる表示を示す。

【図7】表示画面及びそれに対応する操作ボタンの単純化された画面であり、コマンド入力操作中に生ずる図5及び図6とは異なる表示を示す。

【図8】表示画面及びそれに対応する操作ボタンの単純化された画面であり、コマンド入力操作中に生ずる図5～図7とは異なる表示を示す。

【図9】図4のデータシーケンスの第1のジョブが2つ

の部分ジョブに分割された後の状態を示す図である。

【図10】印刷部へ供給される部分ジョブのデータシーケンスを示す図である。

【図11】図10の場合とは異なる印刷部へ供給される部分ジョブのデータシーケンスを示す図である。

【図12】図4のデータシーケンスが異なる方法で部分ジョブに分割された後の状態を示す図である。

【図13】印刷部へ供給される際の図12の部分ジョブのデータシーケンスを示す図である。

【図14】印刷部へ供給される際の図12の部分ジョブのデータシーケンスを示す図である。

【図15】印刷部へ供給される2つの部分ジョブの別の例を示す図である。

【図16】印刷部へ供給される2つの部分ジョブの別の例を示す図である。

【図17】分割規準を定義する画面に表示される画像を示す図である。

【図18】分割規準を定義する画面に表示される画像を示す図である。

【図19】分割規準を定義する画面に表示される画像を示す図である。

【符号の説明】

10 印刷サーバ

12 ホスト

14 印刷部

16 操作部

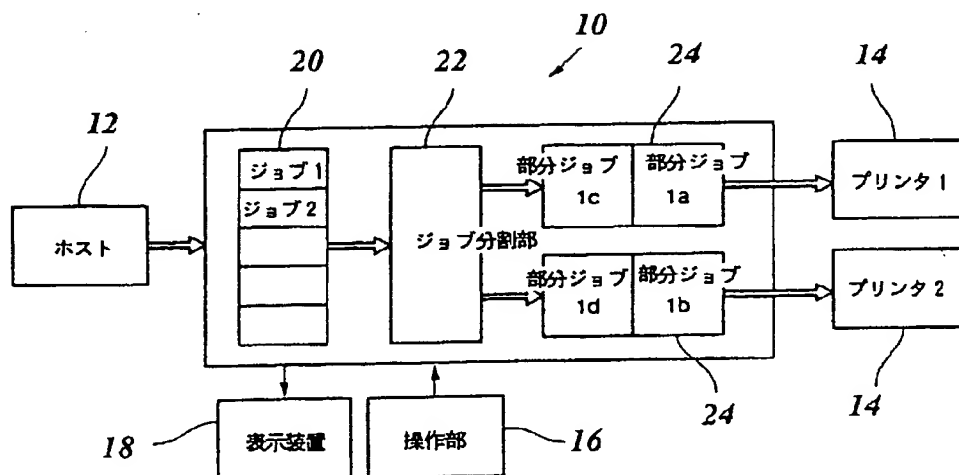
18 表示装置

22 ジョブ分割部

28、30 印刷部の群

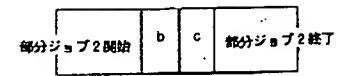
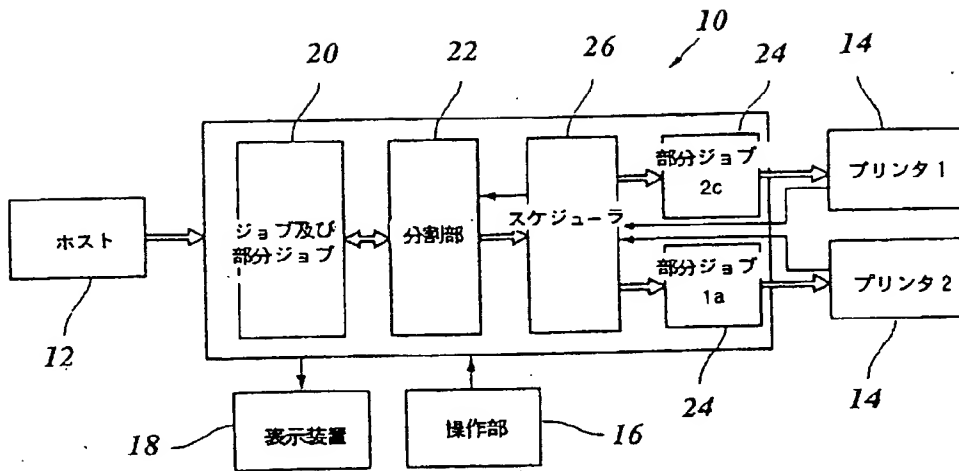
30 44、46、48、50、52 ジョブセパレータ

【図1】

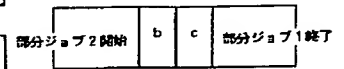


【図 2】

【図 11】

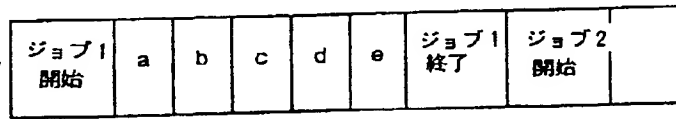
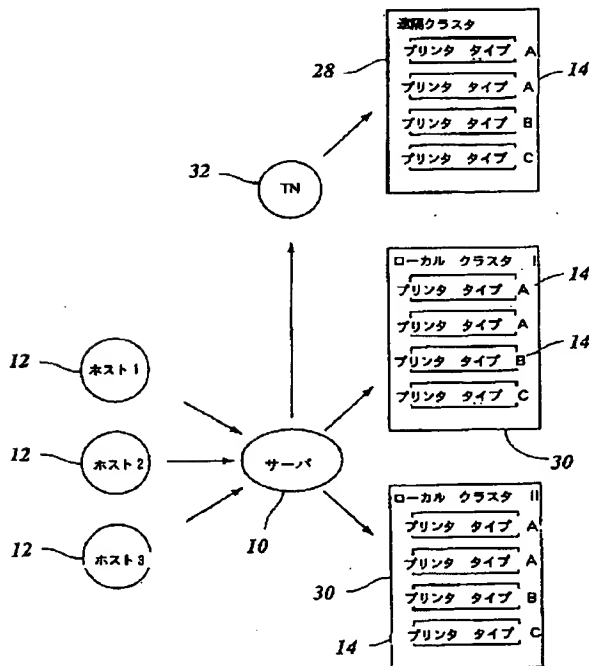


【図 14】

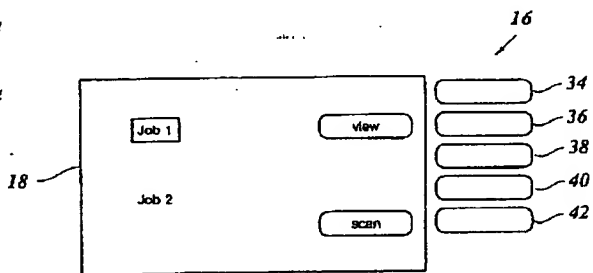


【図 3】

【図 4】

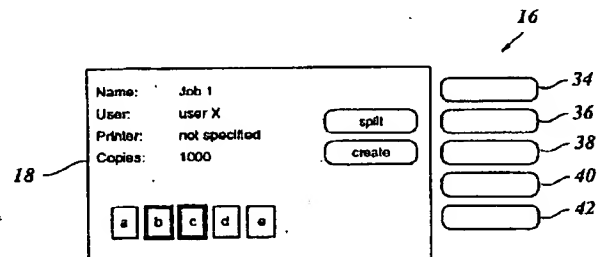
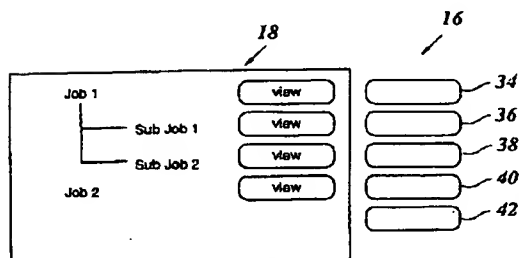


【図 5】

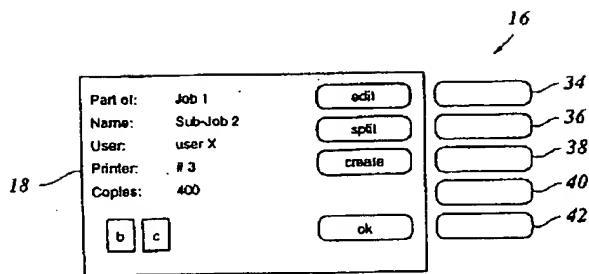


【図 6】

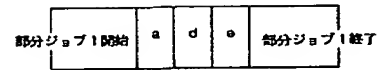
【図 8】



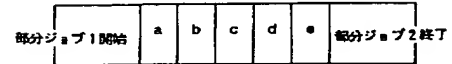
【図 7】



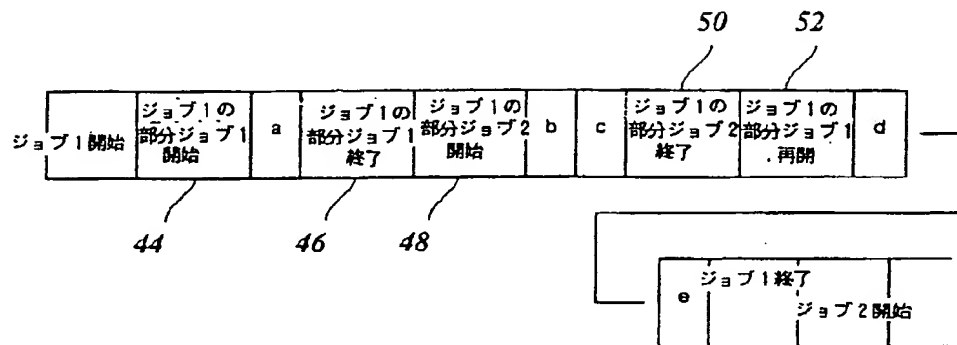
【図 10】



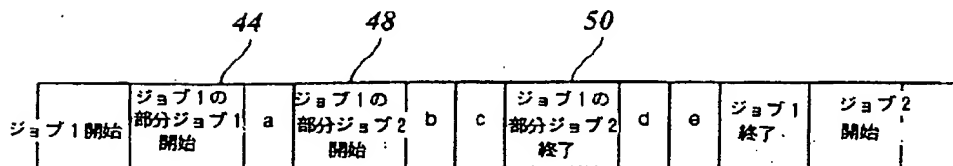
【図 13】



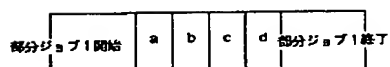
【図 9】



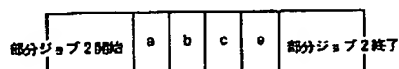
【図 12】



【図 15】



【図 16】



【図17】

Line Printer Job Splitter Profile Editor - (example.split)

Description:

Count pages | Select specific line | Select line with search string

String to search for:

Search area: ☐ specific ☐ whole page

Start search on line: 1

Number of lines to search: ☐ specific

Search position in lines: ☐ fixed

Specific line: 1

Additional check on selected line: ☐ changed string

String offset relative to: ☐ start of line, forward

String offset in line: 1

String length: ☐ specific length

Length: 1 String:

61~Split: ☐ pages.

Save Save as... Reset

【図18】

Line Printer Job Splitter Profile Editor - example.split

Description:

Count pages | Select specific line | Select line with search string

String to search for:

Search area: ☐ specific ☐ whole page

Start search on line: 1

Number of lines to search: ☐ specific

Search position in lines: ☐ fixed

Specific line: 64

Additional check on selected line: ☐ changed string

String offset relative to: ☐ start of line, forward

65~String offset in line: ☐ specific length

String length: ☐ specific length

66~Length: ☐ String: ~67

Split: ☐ before this banner.

Save Save as... Reset

【図19】

Line Printer Job Splitter Profile Editor - (example.split)

Description:

Count pages | Select specific line | Select line with search string

String to search for:

Search area: ☐ specific ☐ whole page

Start search on line: 1

Number of lines to search: ☐ specific

Search position in lines: ☐ fixed

Specific line: 1

Additional check on selected line: ☐ changed string ☐ none

String offset relative to: ☐ start of line, forward

String offset in line: 1

String length: ☐ specific length

66~Length: ☐ String: ~67

Split: ☐ before this banner.

Save Save as... Reset

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☒ **SKewed/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.